

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MIND MAPPING* DAN *CONCEPT MAP*
UNTUK PENDALAMAN MATERI IPA BIOLOGI SISWA
KELAS IX SMP NEGERI 2 BANYUDONO
TAHUN AJARAN 2012/2013**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh:

DIAN KRISTALIYA

A 420 090 011

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2013**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU
PENDIDIKAN

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 – Pabelan, Kartasura Telp (0271) 717417 Fax: 715448 Surakarta

57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir:

Nama : Triastuti Rahayu, S.Si., M.Si.

NIP/NIK : 920

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : **DIAN KRISTALIYA**

N I M : **A 420 090 011**

Progdi Studi : **FKIP BIOLOGI**

Judul Skripsi : **“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MIND MAPPING* DAN *CONCEPT MAP* UNTUK PENDALAMAN MATERI IPA BIOLOGI SISWA KELAS IX SMP NEGERI 2 BANYUDONO TAHUN AJARAN 2012/2013”**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 6 Maret 2013

Pembimbing

Triastuti Rahayu, M. Si
NIK. 920

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MIND MAPPING* DAN *CONCEPT MAP*
UNTUK PENDALAMAN MATERI IPA BIOLOGI SISWA
KELAS IX SMP NEGERI 2 BANYUDONO
TAHUN AJARAN 2012/2013**

Dian Kristaliya, A420090011, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2013.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar biologi dan efektivitas antara pembelajaran yang menggunakan Mind Mapping dan Concept Map pada pendalaman materi IPA Biologi siswa kelas IX SMP Negeri 2 Banyudono tahun ajaran 2012/2013. Penelitian ini merupakan penelitian True Experiment, bentuk desain Posttest-Only Control Design. Populasi adalah siswa kelas IX SMP Negeri 2 Banyudono. Sampel menggunakan tiga kelas, 2 kelas eksperimen yaitu kelas IX A sebagai eksperimen I (menggunakan Concept Map), kelas IX C sebagai eksperimen II (menggunakan Mind Mapping) dan kelas IX H sebagai kelas kontrol. Teknik penentuan sampel menggunakan random sampling. Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi dan tes tertulis. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji validitas, indeks kesukaran soal, daya beda, reliabilitas dan untuk pengujian hipotesis dengan anova satu jalan (One Way Anova). Hasil pengujian hipotesis menggunakan $\alpha=5\%$ menunjukkan F_{hitung} (13,591) lebih besar dari F_{tabel} (3,106). F_{tabel} diperoleh dari nilai tabel F apada taraf signifikan 5% dengan ($df=2, 83$) yaitu sebesar 3,106 maka H_0 ditolak, yang berarti dari uji hipotesis anova satu jalan diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga kelompok pembelajaran. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa rerata nilai hasil posttest siswa menggunakan Mind Mapping lebih tinggi (79,48) dibanding dengan Concept Map (69,94) dan kontrol (72,67) hal ini didukung pula berdasar penilaian aspek afektif siswa pada pembelajaran menggunakan Mind Mapping lebih tinggi daripada Concept Map dan kontrol. Disimpulkan bahwa penggunaan Mind Mapping lebih efektif digunakan untuk pendalaman materi IPA Biologi siswa kelas IX SMP Negeri 2 Banyudono tahun ajaran 2012/2013.

Kata kunci: *concept map, mind mapping, hasil belajar.*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses pertumbuhan dan perkembangan, sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungan sosial dan lingkungan fisik, berlangsung sepanjang hayat sejak manusia lahir. Pendidikan selalu mengalami pembaharuan dalam rangka mencari struktur kurikulum, sistem pendidikan dan metode pengajaran yang efektif dan efisien. Proses pendidikan dicapai melalui penciptaan suasana belajar dan proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang aktif menuntut peserta didik untuk berperan aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung, berarti mereka yang mendominasi aktifitas pembelajaran dimana peserta didik akan merasakan suasana yang lebih menyenangkan sehingga hasil belajar dapat dimaksimalkan.

Adanya pembelajaran yang aktif maka siswa secara aktif menggunakan otak, baik untuk menemukan ide pokok dari materi pelajaran, memecahkan persoalan atau mengaplikasi apa yang mereka pelajari ke dalam satu persoalan yang ada dalam kehidupan nyata (Zaini,2002). Salah satu mata pelajaran yang pengaplikasiannya terdapat dalam kehidupan nyata adalah biologi. Dimana dalam materi pelajaran biologi banyak terdapat konsep-konsep alam yang harus dipahami dan bukan dihafal oleh siswa, sehingga dalam pembelajaran biologi sangat diperlukan strategi pembelajaran yang tepat untuk pemahaman konsep-konsep materi pelajaran biologi.

Siswa kelas IX SMP Negeri 2 Banyudono pada semester dua sudah tidak mendapat materi baru, tetapi hanya pendalaman materi untuk persiapan Ujian Nasional. Oleh karena itu diperlukan metode pembelajaran yang sesuai untuk pendalaman materi, diantaranya dengan *Mind Mapping* dan *Concept Map*. *Mind Mapping* (Pemetaan Pikiran) merupakan cara kreatif bagi peserta didik individual untuk menghasilkan ide-ide, mencatat pelajaran, atau merencanakan penelitian baru, dengan membuat peta pikiran yang sederhana yang menggunakan warna, khayalan, atau simbol (Silberman, 2001). *Concept Map* (Peta Konsep) adalah strategi pembelajaran yang meminta peserta didik mensintesis atau membuat satu diagram tentang konsep-konsep utama yang

saling berhubungan, yang ditandai dengan garis panah ditulis level yang membunyikan bentuk hubungan antar konsep-konsep utama itu. Strategi pembelajaran ini cocok untuk menggantikan ringkasan yang bersifat naratif atau tulisan naratif yang panjang (Zaini, 2008). Penerapan kedua cara pembelajaran tersebut sesuai untuk mereview atau mengulang materi pembelajaran yang sudah pernah disampaikan guru dalam pembelajaran sebelumnya.

Menurut hasil penelitian Nurjanah (2012), disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan model *Mind Mapping* lebih tinggi dari pada siswa yang pembelajarannya menggunakan model *learning Cycle 5E*. Menurut hasil penelitian Fransiska (2012), disimpulkan bahwa hasil belajar IPS Sejarah siswa kelas IX SMP Negeri 1 Kandeman dengan menggunakan model pembelajaran Peta Konsep lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar IPS Sejarah dengan model pembelajaran ceramah bervariasi.

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat diasumsikan bahwa pembelajaran menggunakan *Mind Mapping* dan *Concept Map* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan membandingkan dua cara pembelajaran tersebut untuk pendalaman materi pada kelas IX SMP Negeri 2 Banyudono.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Banyudono, yang beralamat di Jl. Jembungan, Kecamatan Banyudono, Kabupaten Boyolali, dilaksanakan pada bulan Oktober 2012 – Maret 2013. Penelitian ini jika ditinjau dari bidang ilmu pendidikan merupakan penelitian eksperimen pendidikan. Penelitian ini dalam rangka memberikan perlakuan dalam suatu kelas untuk membandingkan antara dua strategi pembelajaran yang berbeda dalam pembelajaran biologi untuk mengetahui perbedaan hasil belajar biologi antara pembelajaran yang menggunakan *Mind Mapping* dan *Concept Map* pada pendalaman materi IPA Biologi siswa kelas IX SMP Negeri 2 Banyudono

Tahun Ajaran 2012/2013. Penelitian ini menggunakan bentuk desain eksperimen *True Experiment*, bentuk *Posttest-Only Control Design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 2 Banyudono diperoleh sampel yaitu siswa kelas IX A, kelas IX C dan kelas IX H SMP Negeri 2 Banyudono. Sampling penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan teknik *Random Sampling*. Variabel bebas (*independent*) dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan *Concept map* (X_1), pembelajaran dengan *Mind mapping* (X_2), dan metode pembelajaran konvensional (X_3). Sedangkan untuk variabel terikat (*dependent*) adalah hasil belajar siswa (Y) yang meliputi satu ranah yaitu kognitif kelas IX A, IX C dan IX H SMP Negeri 2 Banyudono. Sebagai data tambahan, ranah afektif juga diperhatikan.

Dalam usaha memperoleh data yang diharapkan, peneliti menggunakan beberapa teknik dalam pengumpulan data yaitu:

a. Dokumentasi

Dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi untuk mengumpulkan sumber data berupa foto saat pembelajaran berlangsung.

b. Tes tertulis

Tes tertulis merupakan teknik pengukuran dalam bentuk bahan tulisan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan bentuk instrumen tes berupa soal pilihan ganda. Bentuk soal terdiri dari item (pokok soal) dan *option* (pilihan jawaban). Pilihan jawaban terdiri atas kunci jawaban dan pengecoh (Majid, 2011). Dalam penelitian ini tes dilakukan dalam satu pertemuan (tes akhir pertemuan). Skor yang diperoleh dari tes ini akan dijadikan data hasil belajar biologi untuk kelas eksperimen maupun kontrol.

Sebelum digunakan untuk mengambil data penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji instrumen, yaitu uji validitas dan reliabilitas terhadap butir soal. Uji coba instrumen atau perangkat tes, yaitu soal yang telah tersusun diujicobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas,

derajat kesukaran dan daya beda butir soal tes. Uji coba ini dilakukan pada kelas IX G SMP Negeri 2 Banyudono yang berjumlah 28 siswa.

Setelah instrumen dinyatakan valid dan reliabel selanjutnya dilakukan analisis data terhadap hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data berupa analisis deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui gambaran data yang akan dianalisis. Pada analisis deskriptif menghitung mean, nilai maximum dan minimum. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat yaitu menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dianalisa berdistribusi normal atau tidak. Sedangkan uji homogenitas dilakukan untuk menguji kesamaan varians populasi yang berdistribusi normal. Setelah semua data dinyatakan normal dan homogen selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Dalam penelitian ini menggunakan uji analisis varian satu jalan (*One Way Anova*) dengan bantuan komputer program SPSS 15.0.

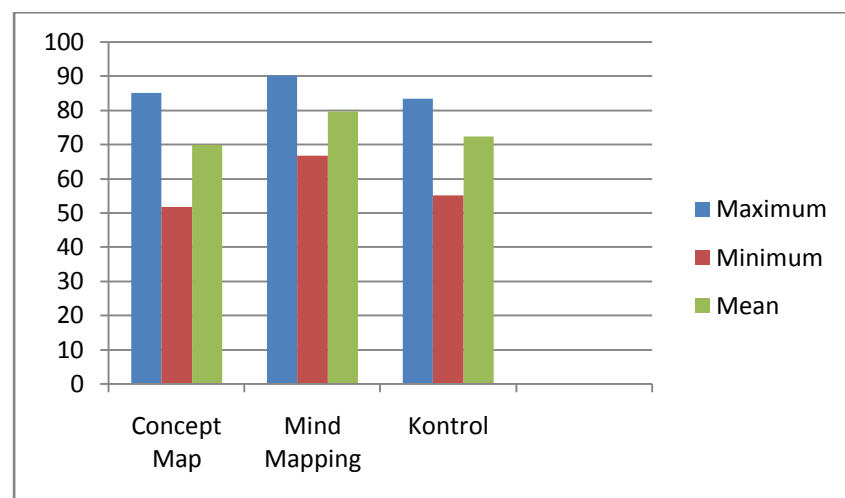
C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Dari ketiga kelas perlakuan terlihat bahwa kelas dengan pembelajaran menggunakan *Mind Mapping* memiliki rata-rata nilai siswa yang lebih tinggi dari kelas dengan perlakuan *Concept Map* ataupun kelas kontrol. Pada kelas yang menggunakan *Mind Mapping* dihasilkan nilai rata-rata postes dari ketiga materi sebesar 79,5. Pada kelas yang menggunakan *Concept Map* dihasilkan nilai rata-rata sebesar 69,9, sedangkan pada kelas kontrol dihasilkan nilai rata-rata sebesar 72,7. (Tabel 1, Gambar 1)

Tabel 1. Rangkuman hasil belajar siswa aspek kognitif pada pembelajaran menggunakan *Concept Map*, *Mind Mapping*, dan kontrol (*konvensional*) pada materi pembelajaran adaptasi, seleksi alam dan perkembangbiakan.

Nilai	<i>Concept Map</i>	<i>Mind Mapping</i>	Kontrol
Maximum	85	90	83,3
Minimum	51,7	66,7	55
Mean	69,9	79,5	72,7



Gambar 1. Histogram nilai hasil belajar siswa pada pembelajaran menggunakan *Concept Map*, *Mind Mapping*, dan kontrol (*konvensional*) pada materi pembelajaran adaptasi, seleksi alam dan perkembangbiakan.

Hasil uji normalitas dari ketiga materi yang berbeda dengan tiga perlakuan yang berbeda semua data memiliki harga signifikansi lebih besar dari tetapan signifikansi (0,05), hal ini menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas dari ketiga materi pembelajaran sebesar (0,256) lebih besar dari tetapan signifikansi (0,05), hal ini menunjukkan bahwa sampel dari penelitian ini berasal dari populasi yang homogen atau sama. Setelah data yang terkumpul dinyatakan berdistribusi normal dan homogen selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan anova satu jalan (*One Way Anova*). Berdasarkan hasil uji hipotesis anova satu jalan

terlihat bahwa nilai F_{hitung} (13,591) lebih besar dari F_{tabel} (3,106). F_{tabel} diperoleh dari nilai tabel F pada taraf signifikan 5% dengan ($df=2, 83$) yaitu sebesar 3,106, maka H_0 ditolak yang berarti dari uji hipotesis anova satu jalan diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga kelompok pembelajaran eksperimen yaitu antara pembelajaran yang menggunakan *Concept Map*, *Mind Mapping*, dan Kontrol. Untuk itu perlu diadakan uji lanjut anova.

Berdasarkan hasil uji beda antar kelompok perlakuan terlihat pada nilai signifikansi perlakuan *Concept Map* dan *Mind Mapping* $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, yang berarti terdapat perbedaan rata-rata nilai hasil posttest siswa antara kelompok perlakuan dengan *Concept Map* dan *Mind Mapping*. Selanjutnya perbandingan antara kelompok perlakuan menggunakan *Concept Map* dengan Kontrol terlihat nilai signifikansi $0,155 > 0,05$ maka H_0 diterima, yang berarti bahwa tidak ada perbedaan rata-rata nilai hasil posttest dengan perlakuan *Concept Map* dan Kontrol. Untuk perbandingan antara kelompok perlakuan *Mind Mapping* dengan Kontrol terlihat nilai signifikan sebesar $0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak, yang berarti terdapat perbedaan rata-rata nilai hasil posttest siswa dengan perlakuan *Mind Mapping* dengan Kontrol.

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil uji lanjut anova diketahui bahwa pembelajaran dengan *Mind Mapping* rata-rata nilai hasil belajarnya lebih tinggi dan berbeda nyata dengan *Concept Map* dan Kontrol, hal ini ditunjukkan dari nilai signifikansi antara *Mind Mapping* dengan *Concept Map* sebesar 0,000 dan dengan kontrol sebesar 0,001 kedua nilai signifikansi tersebut kurang dari tetapan signifikansi (0,05) sehingga H_0 ditolak, yang berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai hasil belajar siswa dengan *Mind Mapping* memiliki rata-rata nilai hasil belajar paling tinggi.

Pembelajaran dianggap efektif apabila skor yang dicapai siswa memenuhi batas minimal kompetensi yang telah dirumuskan (Uno, 2012). Pembelajaran dengan menggunakan *Mind Mapping* lebih efektif

daripada *Concept Map* dan kontrol. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai hasil belajar siswa (Tabel 1), terlihat bahwa rata-rata nilai yang mencapai batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75 yaitu pada kelas yang menggunakan *Mind Mapping* (79,5), sedangkan pada kelas dengan pembelajaran menggunakan *Concept Map* (69,9) dan kontrol (72,7) kedua perlakuan tersebut tidak efektif karena rata-rata nilai dibawah KKM.

Pembelajaran dengan *Mind Mapping* paling efektif digunakan untuk pendalaman materi, hal ini dapat disebabkan beberapa faktor, yaitu: a) siswa lebih bersemangat dan aktif dalam pembelajaran karena *Mind Mapping* memberi kebebasan siswa untuk menuangkan ide kreatifnya dalam membuat rangkuman, b) siswa dapat lebih mudah mengingat materi pembelajaran karena siswa merangkum menggunakan simbol-simbol, gambar, huruf dan garis yang berwarna, hal ini dapat meningkatkan daya ingat siswa, c) dalam kegiatan presentasi siswa menjadi lebih aktif menyampaikan pertanyaan maupun menjawab pertanyaan, hal ini dapat terlihat berdasarkan hasil penilaian aspek afektif siswa yang menunjukkan bahwa kurva pada perlakuan *Mind Mapping* dari enam aspek penilaian yaitu kedisiplinan, tanggung jawab, keaktifan, tenggang rasa, komunikatif dan percaya diri terlihat bahwa kurva lebih tinggi dari pada perlakuan *Concept Map* dan kontrol. Sedangkan faktor yang mempengaruhi nilai hasil belajar siswa pada pembelajaran menggunakan *Concept Map* lebih rendah karena faktor: a) siswa kesulitan dalam membuat ringkasan yang harus tersusun rapi dengan garis penghubung antar konsep, b) siswa cenderung pasif dan ramai sendiri dalam pembelajaran, c) siswa tidak bersemangat dalam kegiatan presentasi. Berdasarkan hasil uji hipotesis antara perlakuan *Concept Map* dengan kontrol terlihat nilai signifikansi (0,155) lebih besar dari tetapan signifikansi (0,05) yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai hasil belajar antara kedua perlakuan tersebut atau dapat diartikan kedua perlakuan memiliki nilai rata-rata hasil belajar hampir sama. Hal

ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan *Concept Map* tidak efektif karena rata-rata nilai hasil belajarnya tidak jauh berbeda dengan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional. Rata-rata nilai hasil belajar kelas kontrol (72,7) lebih besar dari kelas dengan menggunakan perlakuan *Concept Map* (69,9) hal ini dapat disebabkan pada perolehan hasil belajar materi pembelajaran seleksi alam pada kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata hasil belajar lebih tinggi sebesar (77,1) daripada kelas dengan pembelajaran menggunakan *Concept Map* (63,1), bahkan lebih tinggi juga daripada kelas dengan pembelajaran menggunakan *Mind Mapping* (76,0). Materi seleksi alam tidak memiliki konsep-konsep materi yang luas, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam pembuatan *Concept Map* ataupun *Mind Mapping*. Materi seleksi alam membutuhkan pemahaman sehingga lebih bagus bila materi disampaikan dan dijelaskan oleh guru dan siswa fokus memperhatikan. Hal ini menunjukkan bahwa pemilihan strategi pembelajaran harus disesuaikan dengan materi pembelajaran.

Pada dasarnya penggunaan *Concept Map* dan *Mind Mapping* dalam pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan cara membuat rangkuman atau catatan sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi pembelajaran. Hal ini selaras dengan Silberman (2001), yang menyatakan bahwa pemetaan pikiran adalah cara kreatif bagi peserta didik secara individual untuk menghasilkan ide-ide, mencatat pelajaran, dengan memerintahkan peserta didik membuat peta pikiran memudahkan mereka untuk mengidentifikasi secara jelas dan kreatif apa yang telah mereka pelajari dan apa yang sedang mereka rencanakan. Selain itu penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurjanah (2011), bahwa hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan model *Mind Mapping* lebih tinggi dari pada siswa yang pembelajarannya menggunakan model *learning Cycle 5E*.

D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa menggunakan *Mind Mapping* dan *Concept Map* untuk pendalaman materi IPA biologi siswa kelas IX SMP Negeri 2 Banyudono Tahun Ajaran 2012/2013.
2. Terdapat perbedaan efektivitas antara penggunaan *Mind Mapping* dan *Concept Map* untuk pendalaman materi IPA biologi siswa kelas IX SMP Negeri 2 Banyudono Tahun Ajaran 2012/2013, pembelajaran menggunakan *Mind Mapping* lebih efektif digunakan daripada *Concept Map*.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Majid, Abdul. 2011. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nurjanah, Eva Yanti, dkk. 2012. *Perbandingan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Mind Mapping dan Model Learning Cycle 5E*. <http://fkip.unila.ac.id/ojs/data/journals/16/2012/JPPVol1No3/EvaYantiNurjanah.pdf>. (Diakses pada hari jumat, 15 Maret 2013).
- Silberman, Melvin L. 2001. *Active Learning*. Yogyakarta: Yappendis.
- Uno, Hamzah dan Nurdin Mohamad. 2012. *Belajar dengan Pendekatan PAIKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widiyanto, Joko. 2010. *Spss For Windows Untuk Analisis Data Statistik dan Penelitian*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Zaini, Hisyam; Bermawy, M., dan Aryani, Sekar Ayu. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.